

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平6-510675

第1部門第2区分

(43) 公表日 平成6年(1994)12月1日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I
A 6 1 C 17/22			
17/00			
H 0 1 F 7/08	A	7135-5E 7108-4C	A 6 1 C 17/ 00 L
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 9 頁)			
(21) 出願番号	特願平4-509981	(71) 出願人	ジェムテック・インコーポレーテッド アメリカ合衆国 98040 ワシントン州マ ーサー・アイランド、セブンティシックス ス・アベニュー・サウスウエスト 2448, ナンバー 103
(86) (22) 出願日	平成4年(1992)3月19日	(72) 発明者	ギウリアニ、デーヴィッド アメリカ合衆国 98040 ワシントン州, マーサー・アイランド、ベノソ・ブレース 8415
(85) 翻訳文提出日	平成5年(1993)9月17日	(74) 代理人	井理士 湯浅 恭三 (外5名)
(86) 国際出願番号	PCT/US92/02406		
(87) 国際公開番号	WO92/16160		
(87) 国際公開日	平成4年(1992)10月1日		
(31) 優先権主張番号	672, 844		
(32) 優先日	1991年3月21日		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(81) 指定国	EP (A T, B E, C H, D E, D K, E S, F R, G B, G R, I T, L U, M C, N L, S E), A U, C A, J P		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 磁気駆動装置を使用した振動歯ブラシ

## (57) 【要約】

歯ブラシ本体12と、一端に歯ブラシ剛毛18を有しているレバーアーム14と、を含んでいる振動歯ブラシを提供する。レバーアーム14は、該レバーアーム14の他端付近にあるピボット部材16にて駆動運動するように配置されている。一つの実施例では一対の永久磁石44、46がレバーアーム14の他端に設けてあり、互い反対の磁石をもって並置されている。電磁石24がレバーアーム14の後方に設けてある。この電磁石24は、上部脚30と下部脚31と中央脚33とを有するE型コアを含んでおり、コイル36が中央脚33の周りに巻かれている。この中央脚33はオシレータ/バッテリー部所38から交流駆動信号を受けている。作動周波数は150-4000Hzの範囲である。電磁石24内での交流の作用はレバーアーム14をピボット部材16の周りにて初めに一方方向に、次いで反対方向に回転して所望の振動効果を提供する。



請求の範囲

1. 磁気駆動装置を有する駆動機プランであって、  
 歯プラン本体と、  
 一端部に歯プラン軸を有するレバーアームと、  
 駆動作用のためレバーアームを駆動する駆動手段と、  
 該駆動手段の周りにてレバーアームを駆動するための電磁石手段であって、駆動手段とレバーアームとの間に直接的な機械的接触がなく、電磁石手段がレバーアームと駆動手段との組合体の固有の機械的共振周波数にほぼ等しい作動周波数にてレバーアームを駆動している電磁石手段と、  
 から成る駆動機プラン。  
 2. 駆動手段がレバーアームの他端付近に位置付けられている請求項1の駆動機プラン。  
 3. 作動周波数が150〜400 Hzの範囲である請求項1の駆動機プラン。  
 4. 駆動手段が駆動作用の共振域間の中心位置にレバーアームを維持するための手段を含んでいる請求項1の駆動機プラン。  
 5. 駆動手段がレバーアームと歯プラン本体との間に接続されたばね部材である請求項4の駆動機プラン。  
 6. 駆動手段がねじり屈立床を含み、このねじり屈立床がレバーアームと歯プラン本体とに固着されたねじりアーム段を有し、該レバーアームが駆動手段の作用によって一面にて運動すると、レバーアームのその直交面内での運動が防止されるようになっている請求項4の駆動機プラン。  
 7. 駆動手段が、レバーアームの他端にある永久磁石手段と、電磁石と、を含み、この電磁石と永久磁石手段とが、1/2サイクルの間に電磁石を通る電流がレバーアームの運動を一方にしたりし、一方、他の1/2サイクルの間に電磁石を通る電流がレバーアームの運動を他の方向にしたりするよう互いに相成りあう請求項1の駆動機プラン。  
 8. 電磁石が、上極脚と底極脚と中央脚とを有するE型コアと、交流電流駆動信号を受けるため中央脚の周りに巻かれたコイルと、を有し、永久磁石手段が、対向する磁極を巻いた側方に設けられている永久磁石を有している。請求項6の駆動機プラン。

9. 駆動信号の周波数が作動周波数である、請求項6の駆動機プラン。  
 10. レバーアームの他端が電磁石に隣して配置された誘磁性体アーム部分を含み、該電磁石が所与されたときに誘磁性体アームと電磁石との間の磁気抵抗が減少する請求項7の駆動機プラン。  
 11. 駆動手段が無効電力を保存できるエネルギー保持回路を含んでいる請求項1の駆動機プラン。  
 12. エネルギー保持回路がコンデンサやエネルギーを蓄えるように接続されるために配置された該コンデンサ及びスイッチ手段を含んでいる請求項11の駆動機プラン。  
 13. 歯プラン本体がレバーアームを實質的に包囲するような形状を有し、これにより使用音とレバーアームとの間の接触を實質的に防止している請求項1の駆動機プラン。  
 14. レバーアームが歯プラン本体から取り外し可能であり、これによりレバーアームの個別な取り替えも可能としている請求項1の駆動機プラン。  
 15. レバーアームと駆動手段とが一体部材から構成されている請求項1の駆動機プラン。  
 16. 歯プラン本体へ接続され、かつ、永久磁石と電磁石との間に位置付けられている媒体部ソーシング要素を含んでおり、電磁石エネルギーが該ソーシング要素を介してレバーアームへ送達されている請求項1の駆動機プラン。  
 17. 歯プラン本体とレバーアームとの間に挿入し、かつ駆動手段の付近に位置付けられている媒体部ソーシング要素を含んでいる請求項1の駆動機プラン。  
 18. 歯プラン軸を挿入し、レバーアームの一端付近に位置付けられている媒体部ソーシング要素を含んでいる請求項1の駆動機プラン。  
 19. レバーアームの他端が少なくとも1つの誘磁性体部分を含み、駆動手段が、電磁石と、歯プラン本体に対して固定位置に取り付けられている永久磁石と、を含み、レバーアームと誘磁性体部分とが永久磁石と電磁石とを維持するようにより配置されている請求項1の駆動機プラン。  
 20. 歯プラン本体が所定の範囲を超えたレバーアームの運動を防止するためレバーアームに対して構成されている請求項1の駆動機プラン。  
 21. レバーアームの運動状態を制御するダンピング手段を有している請求項1の駆動機プラン。  
 22. 磁気駆動装置を有する駆動機プランであって、  
 歯プラン本体と、  
 一端部に歯プラン軸を有するレバーアームと、  
 駆動作用のためレバーアームを駆動する駆動手段であって、レバーアームと該駆動手段との組合体が自然の共振周波数を有している駆動手段と、  
 レバーアームが無共振状態に対峙するよう異なる周波数にあるとき、レバーアームの運動の速度が上昇するよう該自然の共振周波数とは異なる作動周波数にてレバーアームを駆動する駆動手段と、  
 から成る駆動機プラン。  
 23. 駆動手段がレバーアームの他端付近に位置付けられている請求項22の駆動機プラン。  
 24. 固有の共振周波数と作動周波数との間の差が5〜40 Hzの範囲内である請求項22の駆動機プラン。  
 25. 作動周波数が150〜400 Hzの範囲であり、固有の共振周波数と作動周波数との間の差が15 Hzである請求項22の駆動機プラン。  
 26. 駆動手段が駆動作用の共振域間の中心位置にレバーアームを維持するための手段を含んでいる請求項22の駆動機プラン。  
 27. 駆動手段がレバーアームと歯プラン本体との間に接続されたばね部材を含む請求項26の駆動機プラン。  
 28. 駆動手段がねじり屈立床を含み、このねじり屈立床がレバーアームと歯プラン本体とに固着されたねじりアーム段を有し、該レバーアームが駆動手段の作用によって一面にて運動すると、レバーアームのその直交面内での運動が防止されるようになっている請求項26の駆動機プラン。  
 29. 駆動手段が、レバーアームの他端にある永久磁石手段と、電磁石と、を含み、この電磁石と永久磁石手段とが、1/2サイクルの間に電磁石を通る電流がレバーアームの運動を一方にしたりし、一方、他の1/2サイクルの間に電磁石

- 石を通る電流がレバーアームの運動を他の方向にしたりするよう互いに相成りあう請求項22の駆動機プラン。  
 30. 電磁石が、上極脚と底極脚と中央脚とを有するE型コアと、交流電流駆動信号を受けるため中央脚の周りに巻かれたコイルと、を有し、永久磁石手段が、対向する磁極を巻いた側方に設けられている永久磁石を有している。請求項29の駆動機プラン。  
 31. 駆動信号の周波数が作動周波数である、請求項30の駆動機プラン。  
 32. レバーアームの他端が電磁石に隣して配置された誘磁性体アーム部分を含み、該電磁石が所与されたときに誘磁性体部分と電磁石との間の磁気抵抗が減少する請求項29の駆動機プラン。  
 33. 駆動手段が無効電力を保存できるエネルギー保持回路を含んでいる請求項22の駆動機プラン。  
 34. エネルギー保持回路がコンデンサやエネルギーを蓄えるように接続されるために配置された該コンデンサ及びスイッチ手段を含んでいる請求項33の駆動機プラン。  
 35. 歯プラン本体がレバーアームを實質的に包囲するような形状を有し、これにより使用音とレバーアームとの間の接触を實質的に防止している請求項22の駆動機プラン。  
 36. アーム上の突起が予め設定された範囲上に増加したとき、レバーアームの運動の速度が減少する請求項22の駆動機プラン。  
 37. 歯プラン本体が選択された範囲を超えたレバーアームの運動を防止するようレバーアームに対して構成されている請求項22の駆動機プラン。  
 38. レバーアームの運動の範囲を制御するための制動手段を含んでいる請求項22の駆動機プラン。  
 39. レバーアームと駆動手段とが歯プラン本体から取り外し可能となっており、これによりレバーアームの個別な取り替えも可能としている請求項33の駆動機プラン。  
 40. レバーアームと駆動手段とが一体部材から構成されている請求項22の駆動機プラン。

41. 導プラシ本体へ接続され、かつ、永久磁石と電磁石との間に位置付けられている液体遮りリング翼を含んでおり、電磁石エネルギーが該遮りリング翼を介してレバーアームへ送達されている請求項22の感動動プラシ。
42. 導プラシ本体とレバーアームとの間に伸長し、かつ電磁手段の付近に位置付けられている液体遮りリング翼を含んでいる請求項22の感動動プラシ。
43. 導プラシ本体に隣接し、レバーアームの一端付近に位置付けられている液体遮りリング翼を含んでいる請求項22の感動動プラシ。
44. レバーアームと電磁手段と電磁石手段とが、このシステムが10以上のQを有するように位置付けられていて請求項22の感動動プラシ。
45. レバーアームの他端が少なくとも1つの強磁性体部分を含み、電磁手段が、電磁石と、導プラシ本体に対して固定位置に取り付けられている永久磁石と、を含み、レバーアームと強磁性体部分とが永久磁石から電磁石へ磁束を導通するように配列されている請求項22の感動動プラシ。
46. 磁気駆動装置を有する感動動プラシであって、導プラシ本体と、一端部に導プラシ軸を有するレバーアームと、感動作用のための電磁手段と、該電磁手段の端りにてレバーアームを駆動するための電磁石手段であって、前記レバーアームの他端付近にレバーアーム上に位置付けられた永久磁石手段を含み、更に、電磁石を含み、該電磁石が、駆動信号が与えられる第1インダクタンスと、第2インダクタンスとコンデンサとの共振回路を有する無効電圧を保持するエネルギー保存回路と、を含む、駆動力の付与によって生じる第1インダクタンスからのエネルギーが第2インダクタンスへ誘導されるように第1及び第2のインダクタンスが配列され、第2インダクタンスと電磁石とがレバーアームを駆動するように永久磁石手段と協働して永久磁石手段と、から成る感動動プラシ。
47. 電磁手段がレバーアームの他端付近に位置付けられている請求項46の感動動プラシ。
48. 第2インダクタンスが第1インダクタンスよりも実質的に多い電数を含む

- ている請求項46の感動動プラシ。
49. 電磁石が、上磁石と底磁石とを有するE型コアを有し、第1及び第2インダクタンスが、2つのコイル間に磁束の実質的な相互連結をなすように前記E型コアの中央部に巻かれたコイルである請求項46の感動動プラシ。
50. 第2インダクタンスとコンデンサとの組合体の共振周波数が駆動信号の周波数に接近している請求項46の感動動プラシ。
51. 作動周波数が150〜400 Hzの範囲である請求項46の感動動プラシ。
52. 電磁手段が駆動作用の共振周波数の位置にレバーアームを導通するための手段を含んでいる請求項46の感動動プラシ。
53. 電磁手段がレバーアームと導プラシ本体との間に隣接された凹部である請求項52の感動動プラシ。
54. 電磁手段がねじり結立体を含み、このねじり結立体がレバーアームと導プラシ本体とに固着されたねじりアーム手段を有し、該レバーアームが電磁手段の作用によって一面内へ移動すると、レバーアームのその直交面内での運動が防止されるようになっている請求項52の感動動プラシ。
55. 導プラシ本体がレバーアームを實質的に包囲するような形状を有し、これにより使用者とレバーアームとの間の接触を實質的に防止している請求項46の感動動プラシ。
56. レバーアームと電磁手段とが導プラシ本体から取り外し可能であり、これによりレバーアームと電磁手段との便利な取り替えを可能としている請求項46の感動動プラシ。
57. レバーアームと電磁手段とが一体部から構成されている請求項46の感動動プラシ。
58. 導プラシ本体へ接続され、かつ、永久磁石と電磁石との間に位置付けられている液体遮りリング翼を含んでおり、電磁石エネルギーが該遮りリング翼を介してレバーアームへ送達されている請求項46の感動動プラシ。
59. 導プラシ本体とレバーアームとの間に伸長し、かつ電磁手段の付近に位置付けられている液体遮りリング翼を含んでいる請求項46の感動動プラシ。
60. 導プラシ本体に隣接し、レバーアームの一端付近に位置付けられている液

体遮りリング翼を含んでいる請求項46の感動動プラシ。

61. 磁気駆動装置を使用している感動するレバーアームを備えた感動装置であって、感動装置本体と、一端に作動翼を有しているレバーアームと、感動作用を有するようにレバーアームを駆動する電磁手段と、該電磁手段の端りにてレバーアームを駆動するための電磁石手段であって、前記レバーアームの他端付近にレバーアーム上に位置付けられた永久磁石手段を含み、更に、電磁石を含み、該電磁石が、駆動信号が与えられる第1インダクタンスと、第2インダクタンスとコンデンサとの共振回路を有する無効電圧を保持するエネルギー保存回路と、を含む、駆動信号の付与によって生じる第1インダクタンスからのエネルギーが第2インダクタンスへ誘導されるように第1及び第2のインダクタンスが配列され、第2インダクタンスと電磁石とがレバーアームを駆動するように永久磁石手段と協働して永久磁石手段と、から成る感動装置。
62. 電磁手段がレバーアームの他端付近に位置付けられている請求項61の感動装置。
63. 第2インダクタンスが第1インダクタンスよりも実質的に多い電数を含む請求項61の感動装置。
64. 電磁石が、上磁石と底磁石とを有するE型コアを有し、第1及び第2インダクタンスが、2つのコイル間に磁束の実質的な相互連結をなすように前記E型コアの中央部に巻かれたコイルである請求項61の感動装置。
65. 第2インダクタンスとコンデンサとの組合体の共振周波数が駆動信号の周波数に接近している請求項61の感動装置。
66. 磁気駆動装置を有する感動動プラシであって、ヘッド本体と、一端部に位置付けられている永久磁石手段を有しているレバーアームと、該レバーアームを感動作用を有するように駆動する電磁手段と、を有しているヘッド部分と、
67. 軸を有しており、レバーアームの一端に取り外し可能に設置されている導

- プラシ翼と、
68. 感動装置本体と、電磁石と、作動周波数にて電磁石を駆動する電磁手段と、を含む、ヘッド部分が感動装置部分に対し容易に取り替えようになっている感動手段と、
69. 感動装置本体と、
70. 感動手段が無効電力を保持できるエネルギー保存回路を含んでいる請求項65の感動動プラシ。
71. 導プラシ本体がレバーアームを實質的に包囲するような形状を有し、これにより使用者とレバーアームとの間の接触を實質的に防止している請求項65の感動動プラシ。
72. ヘッド部分に隣接した感動装置本体の前方面に液体タイプの封止手段を有している請求項65の感動動プラシ。

## 明 德 堂

噴気駆動装置を使用した運動療法

医療分野

本発明は一般には歯の衛生装置に関し、より詳細には歯垢駆動装置を備えた電動歯ブラシに関する。

## 技術的變遷

動力駆動の歯ブラシは一般に良く知られている。種々の駆動機構の使用によって、歯毛は材料磨面（ブラーク）を完全に均速に除去するように駆動し、駆動し、又は回転している。しかしながら、過大な力（ブラッシング力）を使用した歯磨きの弊害は動力歯ブラシの危険性を認識させてしまっている。そこで多くの電動歯ブラシは出来るだけ歯磨き時の歯肉への圧力を少なくするように設計されている。

歯科治療を施すための歯のブラッシングの要領に加え、電動歯ブラシは、歯磨き  
クリーニング装置もたらすように設計されており、このことは歯と歯茎との  
歯肉の上下部分にクリーニングするための内蔵の運動型ヘッドブラシを歯肉と同時  
に一般に使用を拡大している。この音響装置は、口内で約2秒又はその他の  
流体的運動/キャパシテーションによって達成されている。十分な量の歯磨きによ  
り歯磨きを決定させる歯のブラッシングを指示している音響的側としては、パルスの  
持続時間3924335秒、周波数3899779ヘルツ、マーチン48778  
47秒がある。音響装置を発生する音波には適切なキャパシテーションは口内のカ  
ピタシオンを決定するための最小の瞬間圧力変動を要求しており、次に、歯の最小  
の瞬間速度を要求する。

これまでもそのような歯ブラシのための数多くの駆動システムが考えられている。例として、ソニーの米国特許第3535218号及び同第3676218号は固定された駆動電動モータと歯ブラシのモータリンク及びアクチュエータ装置を備えた片側歯ブラシ装置を利用している。このビームは必要に応じて自由に動作するように設計されているが、駆動装置と歯ブラシとの間に位置付けられており、歯質 (da

このシステムは比較的小さい圧力では座作動となる。

このような装置の全体的形態によれば、これらの装置は一般には非常に非効率であり、このような装置の駆動に電池を使用することは實際的ではない。通常、エアキャップフラックスの形態にて實質的に大量のエネルギーが失われている。更に、これらの装置は高質量の駆動部材及び/又は駆動装置のために通常比較的低い速度駆動のためにみよ適する。低い速度駆動装置はそのような装置のために問題はとなる流体キャピテーション/ストリーミングを形成している。

こうして音を同時に圧縮と共同出力可能なキャパシティとストリーミングとを発生する十分な必要圧力を形成出来る効率的な実用的な動作範囲の確保のために、この装置は必要圧力に達している。更に望ましいは、音ブラジが連続で作動出来ることである。又、音ブラジは無負荷時には比較的微小の大きさで、喇叭が負荷をかけているときには非常に大きくまで変動することが望ましい。又、このよう音ブラジにおいては喇叭の特性の保持と低レベルの音圧を維持する音感度の数を微小にすることが望ましい。更に、過熱な環境を防止し音響的効果で喇叭を駆動するようになっているものから十分に安定した動作環境を越え使用者がこの装置に力を与えることを防止することが望ましい。

発明の開示

従って、この発明の一実施例では遠隔駆動装置を含め電動機ブラシであって、電機ブラシ本体と、一端に電機ブラシの端部を有しているレバーアームと、レバーアームを駆動作用するように配置する駆動手段と、該駆動手段の周りにレバーアームを駆動するための電磁石手段と、から成り、駆動手段とレバーアームとの間に機械的連結が直接的には存在せず、電磁石手段がレバーアームと駆動手段との組合体の自然な回転面即ち固有の機械的共振面数値にはば等しい作動周波数でレバーアームを駆動する振動機構を提供する。

別の實施例では、レバーアームと載置手段との組合体の共振振動数と値か所定量だけ異なる作動振動数にて、必ずしも電磁石ではない、レバーアームを駆動する駆動手段を念んでおり、レバーアームが無負荷状態に対抗した負荷状態にあるとき、該レバーアームの振動の大きさが増大するようになっている。

(P1)に対して二重運動インデントラスと近似を有している。テューブの断面形状第4(1952年9号)には、オービタルプラズマが説明されている。このプラズマは175使用しており、このレベルはビッドを介して作用し、いまだこのビッドはレバーの一端の運動力係数レバの特性のオービタル作用に変換している。スプリングの運動力第4(1992年1号)ではモータの回転をプラズマの線形運動に変換するためビッドを介してリンク状の構造の動作をする。閉回路運動するプラズマの一例を示している。一方、アメリカの国庫第39(1985年2号)ではプラズマが一平面内にて運動するとビッドと摩擦を発生している。

これらの機械的リンク結合した駆動装置の全ては幾つかの欠点を有している。種々のリンク装置における幾つかの面に対して接触点における摩耗が大きい、動力損失を発生し、幾つかの歯ブラシのために十分な動力効率をもたらすことが出来ない。歯ブラシが120ギルトコンテンツにより駆動される場合にはこれらの欠点はそれほど重大なものではないのであるが、これらの欠点は磨きクリーニング及び磨きクリーニングの両方が可能な歯磨き電動歯ブラシの両方の欠点である。

[illegible]

更に他の実施例ではレーザームを駆動する光電石手段が、レーザームの他電極に提供された永久磁石と重なり、更に電磁石と、を含んでおり、この電磁石は、駆動信号が得られる第1のインダクタンスと、第2のインダクタンスとコップ状との両方提供される生成誘導電流を管理するためのエネルギー回復回路と、を含んでおり、第1及び第2のインダクタンスが第1インダクタンスを介する駆動信号からエネルギーを第2のインダクタンスへ搬送するように配列されており、第2のインダクタンスがレーザームを駆動するため永久磁石手段と協働している。

更にまた、本件発明は、ヘッド本体を含むヘッド部分を備えている電気駆動装置と、一端に位置付けられている永久磁石手段及び駆動運動するようにレバーアームを駆動する駆動手段とを備えているレバーアームと、剛形を含んでおりレバーアームの先端に対して取り外し可能なブラシ要素と、駆動装置と電気石と作動周波数で電気石を駆動する信号手段とを備えている駆動手段と、を有しており、ヘッド本体が駆動本体に隣して容易に取り外し可能となっている。

### 図面の簡単な説明

図1は本発明の歯ブラシを示す断面

図2は本発明の一つの特徴を示している層構造と層枚数を示している図である。

図3は図1の歯ブラシの一端を示している立面図である。

図4は本発明の特定の態様を示している立面図である。

図5は本発明の樹の事例の一部分を示し、図6は本発明の

図5は本発明の別の実施例の部分を示している立面図である。

図6は本発明の別の実施例の配分を示している。単純化し

図7は本発明の更に別の実施例を示している単純化した立面図である。

図8は本発明の歯ブラシの機械的装置の一実施例を示している単純化し

図である。

# 発明を実施するための最良の方式

図1及び図3は本発明の電磁駆動式の駆動機構による駆動ブラシの一実施例を示している。図1に符号10にて示している駆動ブラシは細長い中空のケース12を有している。このケース12の中には電磁石を含む凸型駆動ブラシの磁芯が収納されている。このケース12は一般に円筒形断面を有しており、該ケース12の後端13からは前後方向まで約1、2インチの直道を有しており、又、その残りの部分から先端15まで約0、37インチの比較的小さい直道に達するまで漸次縮小（ななめ）になっている。このようにした形状は本発明の駆動ブラシの機械的な強度を向上させると共に使用者が使用し易いようにしている。

ケース12の中央に細長いレバーアーム14が収納されており、このレバーアーム14はビレット鋼材16に製造されている。さらにこのビレット鋼材16は一平面内（図1において垂直方向）におけるレバーアームの運動を可能としている。図1においてはレバーアーム及びブラシを指示の容易のため垂直方向に運動するように配置しているが、この駆動ブラシ、レバーアームとブラシとが水平方向（横方向）に移動するように、即ち、ブラシがある角度をなす平面内にも運動するような特定の角度に位置付けられうることが理解される。ビレット鋼材16は図示の例においてはレバーアーム14の一端17付近に位置付けてあるが、該ビレット鋼材16はレバーアームの両端の間の他の点に位置付けられることも出来る。ビレット鋼材16はケース12の直道が細くなれ部分19において図2のケース12内に位置させられている。レバーアーム14の他端にはブラシ18が取り付けられており、このブラシ18はレバーアーム14から螺旋に取り外すように取り付けてある。また、ブラシ18はケース12の先端15付近にあり、傾斜した面を有している。

次に、より詳細に説明するように、レバーアーム14はビレット鋼材に対してかつケース12に対して延在するよう製造されている。かつ、また、レバーアーム14は該本体及びビレット鋼材16及び又はケースの部分の組合せが本発明のブラシ装置の他の部分から容易に取り外すように製造されている。レバーアーム14とケース12との間の、通常はビレット鋼材16又はその付近に、ばね要素22が提供され、図1に示すように、駆動運動のその二つの垂直運動間

の中央位置にレバーアーム14を留めるようにしている。

レバーアーム14の後端には決定する図3に示されるような永久磁石磁芯20が設けられている。この駆動ブラシ10は、又、電磁石24と、電圧/オシレータ装置26と、を有している。電磁石24は、最も簡単な形態で、下方30と、中央線33と、を有する二つの磁石コア28から成っている。中央線33にはコイル36が巻かれており、公称電圧36がオシレータ40より電力を供給している。このオシレータ40は適宜な電力が作動電流の作動電流を発生し、この作動電流はコイル36へ供給される。本実施例では、この作動電流は結合させレバーアーム及びビレット鋼材16とメカニカル結合の機械的伝達に比較的近い又はその伝達になるように提供され、これによりこの駆動機構は共振駆動ドライブとして適切に記述されることとなる。図示の実例においては作動電流の周波数は、正確（真実）0、07〜0、15ヘルツで150〜400Hzである。この組合せは十分に高い電圧-電流密度を発生しており、有効なものが無数に加え必要なバイポーラリション及びストローク効果を生じ、更に又、使用者を刺激するような音響を発生することのない高い電圧である。

図3はレバーアーム14の後端17にある永久磁石磁芯20と、永久磁石磁芯20と電磁石24との間にある作動間隙と、を示している。図示した実施例においては、レバーアーム14の後端17はアイロンパッキング鋼材42が固定されている。二つの独立した永久磁石磁芯44、46がアイロンパッキング鋼材42へ固着されており、これらの永久磁石磁芯44、46は電磁石24の方向へ伸びている。アイロンパッキング鋼材42の後端48はその中心線33から両端の方向へ向かって僅かに前方へ角度が設けられている。このため、永久磁石磁芯44、46は、図3に示すように、電磁石24の方向に向かって傾斜する位置にあり、このため電磁石にも近接した点において永久磁石磁芯44、46の両端、0、05インチの間隔だけ離れている。永久磁石磁芯44、46の後端44、46は、前方に向かって僅かに傾斜するように示してあるが、これらの永久磁石磁芯は、これらの磁石の後面44、46が同一平面に位置するように位置付けられることも出来るのである。しかしながら、図示の配置は、より効果的である。永久磁石磁芯44は、その5端がアイロンパッキング鋼材42に隣接しN

極が電磁石24側に近づくように位置付けられる。一方、永久磁石磁芯46はこれと反対に、N極がアイロンパッキング鋼材42に隣接し、S極が電磁石24側に近づくように位置される。

図示の実例では、レバーアームと電磁石との間に摩擦接触の必要はない。この結果、電磁石とレバーアームとの間の摩擦駆動を減らすことが出来る。

一実施例においては、永久磁石磁芯44、46は、優れたエネルギー密度を有するネオジム鉄-ボーア又はサマリウムコバルトのような希土マグネットである。Nd〜Fe又はNd〜Bは特に優れた材料である。なぜならこのマグネットは安価であり、作動環境に強い強いイオン放射線耐5〜500オグスに耐えることが出来るからである。しかしながら、アルニコ（Alnico）のような低いエネルギー密度の永久磁石も同様に使用することが出来る。

駆動電流が第一の電圧を有している場合には、電磁石24の上下の端30、31はN極を有し、一方、中央の線33はS極を有する。駆動電流が別の極の場合には電磁石の相対的極性はこれと反対即ち上下の端がS極を、中央の線がN極を有することになる。こうして、コイル36へ供給される駆動電流が逆転を促すように、電磁石の3本の磁石極の磁芯が逆転する。電磁石の上下の端は中央の線33より幾分前方まで伸びてより傾斜した永久磁石の傾斜面に適合するようになっている。もし電磁石の傾斜が一平面内にある場合には、電磁石の傾斜は同様に適宜に一平面内にある。

電磁石24の端30、31、33の電磁石の両端の磁芯33は隣接する磁芯の磁芯を介して連れる。この間隙内のフラックスは永久磁石磁芯44、46に磁界-磁界の機械的結合を発生し、次いでこの力はビレット鋼材16の両端にレバーアーム14のトルクを発生する。この力は最終的には図1の実例ではオシレータの作動電流でブラシを駆動（上下）方向に運動する結果となり、又、別の実施例では他の駆動機構の使用ともなう結果となる。

上下の端がN極で、中央の線がS極であるところ、上方30と上方永久磁石磁芯44との間に反作用が生じ、又、中央線33と下方永久磁石磁芯46との間にも同様に反作用が現れるであろう。これらの反作用は、レバーア

ームとビレット鋼材16の両方に時計方向に運動させる力を発生する。一方、上方永久磁石磁芯44と中央線33との間、及び下方永久磁石磁芯46と下方30との間には引け力が発生する。これらの引け力は、同時に、レバーアーム14を時計方向に運動させる力を発生する。

上下の端がS極で、中央の線がN極である場合には、同様に反作用と引け力とが発生するが、レバーアーム14に対しては反時計方向の運動を発生する。こうして、レバーアーム14は、当該レバーアームを中心位置へ復帰させるにばね要素22により、図示の例では、約±3°の角度で時計方向及び反時計方向に交互に移動する。この運動の角度は最も容易に出来ることと相対するより、レバーアームに及ぼされる力はその角位置から相対的に独立しており、ほぼ一定の駆動力を発生している。このような運動特性において、角位置の戻り位置の感度を引き起こし、角速度を増大するレバーアームの運動の大きな角速度の増進を容易にする。駆動電流がオシレータ及び電磁石のような動力源を有する公称の周波数により発生される。要求される切り替えは2番（ラジエータ、FET、又はリレー）を含む種々の異なる要素により達成される。

図3はまた特定のビレット鋼材の例を示している。この配列においてはビレット鋼材は二つの鋼材支持要素56、58を含んでいる。これらの鋼材支持要素56、58はまた、比較的薄いブロック材料から成り、これらの要素はアーム60、62が内方に向かって伸びている。これらのアーム60、62は鋼材支持要素56、58と一緒に形成され又はそこに位置されている。ねじアーム60、62は言い換えてレバーアーム14へ結合するプラスチックレバーアーム14の一部を構成している。ある特定の例においては、レバーアーム14、鋼材支持要素56、58及びねじアーム60、62は一つのプラスチック形成体から構成されている。別の実施例では、ねじアーム60、62と鋼材支持要素56、58とは、ばね鋼により形成され、言い換えて、ねじアーム60、62がレバーアーム14へ固定される。特定の例においては、0、25インチの長さの0、078インチの直道を有する重量用の材料のような硬化スチール材料から成るねじアーム60が約250Hzの共振周波数の発生に達している。

自動時には、ねじりアーム60、62はレバーアーム14を中心位置へ偏轉させ、即ち、レバーアームの運動によって一方又は他方方向にこのねじりアーム60、62へもたらされる力は、この力が作用除かれたときにレバーアームをその中心位置へ戻すように作用する。この運動機構はねじりアームのばね作用によるものであり、よって、このねじりアームのばねフックはブラシ・レバー組立の機械的部品の重要部分ではない。これらのねじりアームはそれらの直立方向の歪(歪み)のトランスは重要な意味を有する。例えば、レバーアームによる偏轉方向及び偏轉角の修正、及びその他の軸周りの回転を妨けるようになっている。ねじりアームピボット部材は摩擦減速部材を持たないという利の利を有しており、これにより一般的に損失の少ない運動機構を提示する。更に、前述のトランスは重要な意味を有する。

図4を参照すると、歯プリア装置内にはダイヤフラム64が設けられている。このダイヤフラム64はねじりアーム組立の面へしっかりと取り付けられており、ケース12の内面から付まで外方に向かって伸びている。ダイヤフラム64はピボット部材16の付までピボットのためのシールを形成している。このダイヤフラム64はピボット部材16(即ち図4のねじりアーム組立)と一緒に存在することも出来、又は、ねじりアーム組立から離れて位置付けられることも出来るが、通常はそこで近くに配置してある。

更にシール又はダイヤフラムを図1の要素66のようにピボット部材16から更に付けられることも出来る。この場合にはシール要素66は偏轉可能でありレバーアーム14からケースの内方面まで伸びている。シール要素66はシール機能を妨げないようにレバーアームの運動と共に偏轉することが出来るようになっている。レバーアーム14のラジアル付設でのシールの使用は液体がブラシ区分から歯プリア装置内へ浸透するのを防止している。シール要素66はまた同一の歯プリア装置内にダイヤフラム64を設けることも出来る。

上述のシール(ダイヤフラム)は取り付けが容易な状態で、装置のレバーアームの運動に対する回返又は直前運動がある他の歯プリア装置の非効率性の高値なシールを不要としている。

図5の実施例では、レバーアーム72を駆動するに必要なバイスフック

スはレバーアームに遠隔位置付けられる替わりに装置内に設置される永久磁石88によってもたらされている。このためレバーアームの全体コストを下げる事が出来る。レバーアーム70は上向きに示しかつ記述したと同様に付号72にて示した位置にて駆動されている。レバーアームはこのポイント点72から外方へ後方に2つのヨークアーム74、76となつて付号78にて示す磁石88の方へ向かうと分かっている。ヨークアーム74、76の各部分は80、82に接続するような磁気的性質を有している。

電磁石78の中央磁石付には固定支持部材81が位置付けられている。この固定支持部材81は図5に示すようにヨークアーム74、76間に付設されており、その先端部分には永久磁石88が取り付けられている。電磁石80、82は磁石を固定の永久磁石88から電磁石78までかつ作用を分している。この装置の他のシール89が設けられており、このシールは図示していないケースの内面からヨークアーム74、76と永久磁石88の間に伸張している。このため2つのヨークアーム74、76と、固定の永久磁石88及び電磁石78の組合体に対するそれらの各磁石部分80、82と、の間に有る内部シールを形成している。

図5の実施例に示す装置は、漏洩性部分80、82と永久磁石88との間の閉閉内の磁気密度が図1の実施例の場合と同様になつてに配されること出来る。

図5の装置の利点の1つは、永久磁石88が図1の実施例における永久磁石88よりも適宜高値であるが、ヨークアーム74、76を介してレバーアーム組立の要素となりこのため駆動が容易であるということである。更に、図5のレバーアーム組立の漏洩性要素メントが、通常図1の実施例のレバーアームの漏洩性要素メントよりも小さくなることである。このため漏洩性要素メントの減少となり、かつ/また図5の実施例のブラシ装置へ漏洩する運動を減少することとなる。

図6は明室磁気装置を含む本件発明の歯プリア装置の別の実施例を示している。レバーアーム96の先端部94は又は偏轉の曲線部材98へ取り付けられている。この曲線部材98は通常約0.7インチの長さを持っている。該曲線部材98と電磁石104の下部端102との間の閉閉から磁気的要素98を保持するため、

ばね100が設けられている。電磁石104の上方端106と曲線部材98との間の磁気的ばねはかなり強く(レバーアームの通常の回転運動を一定に保持している。曲線部材98と下部端102との間の磁気的ばねは、フォイル107を介して付される磁気的要素が適当な弾性を有している間中、レバーアーム96がばね100の作用に反して反時計方向に回転する時に、減少する。図6の装置は、レバーアームが比較的長く、「スロウデスタンス(throw distance)」即ちレバーアームのブラシヘッドの運動の距離を長く保つておくような時に、特に有用である。

図7は本件発明の別の別の実施例を示している。この場合、レバーアーム114の先端部111は永久磁石110、112は電磁石116に付設して配置されている。このためレバーアーム及びブラシ装置内に運動する。電磁石116は一般にU字形状をなし、2つの対向する磁石118、120を備え、これらの磁石118、120の磁石122、124は、それぞれ、上下の磁石の部分に対して並列に並ぶが、互いに反対の方向に偏転に伸びている。永久磁石110、112はこれらの磁石122、124の間の閉閉内に配置されている。これらの永久磁石110、112は、それらの各磁石部分118、120の磁石122、124の方に向かって反対方向に伸張するように配置されている。自動時には、磁石部分112がブラシ区分の間に電磁石の磁気的要素116、1つの永久磁石がこの磁石によって変換され、他の永久磁石がそこに引き寄せられる。この作用は他の1/2サイクルの間に進化する。このことの利点は、永久磁石110、112と電磁石の磁石との間の距離が小さく(約0.02インチ)かつ一定に保持されることである。

図8は本件発明の装置の全体構造を示す別の実施例を示している。この実施例では歯プリア装置は3つの容部に分離可能な区分に分け出来る。第1の区分は、ブラシ28であつて、これレバーアーム132の前方端130から右方に分離出来る。第2の区分は、ヘッド部材134であつて、これはブラシ28の右側の保護要素152を含むレバー部分136と、レバーアーム132と、ねじりアームピボット部材138と、を含む。上述のように、ピボット部材138とレバーアーム132とは一体部品とすることが出来る。レバーアームはブラシを前方

へ運動するように駆動されている。このレバーアームは図示のようにピボット部材138の後面に固定の要素とだけ伸びている。レバーアームの後面には2つの永久磁石137、137が固定して配列されている。上述したように、レバーアームの後面にはブラシ28に近接してシール140が設けられている。第3の区分は磁石部分141である。この磁石部分141は、図示していない。磁石部分、電石、オキシレード部分を含むアース部分142を有している。この磁石部分141の前方端付付にはばね150がある。この量は磁石部分と歯プリアの他の部分から完全にシールしている。

ヘッド部材134は、ねじ、表示機構、又は図8に示す151等のようなその他の閉閉の要素によって電磁石部分141から容易に取り外せるような構造となっている。このような構造は、2つの区分間に隔る漏洩なシール機構を備え、これにより第1の磁石部分を持たない部分の異なる2つの区分間の閉閉を可能とすることになる。

図2は、本件発明の別の別の特許を示している。即ち、自動機構がこの装置の通常の即ち図4の装置の装置と非常に異なる。例えば5Hから40H、すなわち約15Hの程度の意があるときには歯毛のみの食用は、ブラシヘッドの歯毛と歯毛へ対する動力減速についての重要な機械特性を制御している。図2は、ブラシヘッドの運動機構とブラシヘッドの速度(比較的目的の任意要素は1/2サイクル毎に約0.1ミリアンチに示している)との関係を述べている。速度減速は歯毛に對して直接的な関係を有している。歯毛が正常(常食)又は非常に少ない場合には異常特性は、原則的には、レバーアームとピボット部材の弾性、及び、適応性によって決定される。この「速度」要素のブラシヘッド速度は約153は154-155で示す所望閉閉の運動速度を確保に結ぶており、これによりノイズ及びスプラッタ(splatter)を最小にしている。

歯毛を歯に對して及び/又は歯毛及び歯毛のブラシ部分に位置付けるとは歯毛先端のより大きなダンピング(damping)現象を減速をもちたことになる。このような増大したダンピングは歯毛のコンプライアンス(compliance)を共振減速減速に達し、速度減速減速時に変更にあらう。設計要素の選択によりこの速度減速減速減速は、大きな、ピーク減速減速及びダンピング

「0」に突動がたらたれらる。例え、図2において、「作動負重」曲線157は、所望の作動軌道にわたり、大きな質量負重の場合の曲線153の約2倍のファクタだけ増大している。更に、このデザインは、レバーアーム出力インピーダンスに対する適合係数インピーダンス比を使用することにより負重及び適宜なダンピングレベルに対して最大の力を供給するように形成されることとなる。特に剛性のコンプライアンスは共に出力インピーダンスの質量に似た値を効果的に増大したものに使用される。一方、負重ダンピングは出力インピーダンスの質量の成分にマッチする。この最適ダンピングは減衰 (gums) や減速の過剰な圧力を避けるために比較的低い負重減衰 (例えば10.0 gms) にセットされることが出来る。

作動減衰または供給されたパワーレベルを制御するために調整されることが出来る。図2に示すように、作動減衰は、約ファクタ2だけ負重をかけたブラシヘッド速度と負重をかけていないブラシヘッド速度とを共に減少するため5倍だけ増加させることが出来る。

この装置の共振作用を利用し制御の時は、剛性へかかる力がある入力階分を減らすこととブラシヘッド速度を増えることである。このダンピングは、剛性が質量へ、特に剛性で押圧したときに減速される。図8を参照すると、過剰な負重レベルにおける動作は、レバーアーム13.2のコンプライアンス、及びブラシヘッド12.8と共振質量15.2との間の共振周波数を減らすことによって達成されることが出来る。このためこの間隔は最大許容入力に減少され、破壊が起こる。このような方法は、図2に示すように、両方向運動を用いている実施例において最もよく動作する。ゴムのより正確な材料特性の使用はダンピング特性を提供することから、1又はそれ以上の両面部分 (bump and surface) の使用は過剰な力状態をより管理可能にすることも出来る。このフィードバックは応答力と力減少率とによる共振力に対するトルベランス及びモードを容易にしている。

一般に、剛性へ可変負重を等えることが出来ることによる共振周波数は広帯域共振の分野において以下のような幾つかの利益を提供する。(1) 負重がかかっていないとき、減速、過プラのサブスタ及び騒音を減少するための最適な速度

される。この図解は1次コイル156を含んでいる。このコイルは電磁石の中央極165の周りに巻かれ、かつコンプレックス/電磁石結合163によって駆動される。又、中央極165の周りに共振コイル162が巻かれており、このコイル162はコンデンサ164と直列に共振している。コンデンサ164は通常大々小さく、ほぼ1マイクロファクタ程度である。1次コイル156の巻数は図示した実施例では約45であり、一方、共振コイル162の巻数は約300である。この装置において、1次コイル156は該装置によって達成される実際の仕事と共振する損失を支持するために要求された電流から動力を受け入れている。一方、共振コイル162とコンデンサ164との組合は電磁石のマグネットから無電流エネルギーを得ることに限定している。

上述のように、MMF (運動運動力) が150アンペア一巻数、共振コイルの抵抗が100オーム、1次コイルの抵抗が0.3オーム、1次コイル内の電流が負重時で0.2アンペア、負重時で1.0アンペア、一方、減速が停止状態では1次コイルの電流は1.5アンペア、動力損失が10.5ワットである。このような動作状態で、この装置は2つの10×10cm電極で容易に駆動出来る。このようなシステムは負重負重時に約2.5kgを有し、通常の負重をかけた実際の負重時に約4倍するように調整され、このことは公知の装置を修正し改善するものである。

1次コイルと共振コイルとの配列による別の利点は、1次コイル電磁石のバルス幅調整を容易化出来ることである。バルス幅調整は電圧及び負重状態を変更するために効果的に保証するため、及び共振した動力を調整するために使用される。単一のこの装置は通常大々低い電圧レベルを停止するために簡単に定期的に付与された低いインピーダンス電流を要求する。このような動作は一般にスイッチングトランジスタの位置を増大している。2集コイル電磁石は1次コイルがその電磁石の内部の閉回路状態であることを可視とし、2次アンペア一巻数を収束する適切な割合に調整すること2次アンペア一巻数は1次側によらず調整されるものでない。図9の図解の左側では図10はこのような図解の例を示している。電流170を流した中央のクランプ1次コイルはトランス156、167とコンプレックス168とを含んでいる電磁石回路の使用を可能として

提供する。(2) 負重がかかっているとき、自由に振動するため出来るように剛性領域にキャパシタンス及び影響の遅れを強化するための最適な速度を提供する。(3) 比較的低圧力に設定することが出来る典型的な負重ダンピングにおいて剛性のこの作用負重最大のパワーレベルを減らす。更に、(4) ブラシヘッドが該ブラシヘッドへ付与される命令力を集中にするためのオーバーダンピングとが最適な速度を固定したのと同様であることが出来る。こうしてあるブラシヘッドが異なる剛性形態と共に供給されることが出来る。各形態は特定の用途を求めている。

本発明の別の例は図9に示している。前述のように、図9の装置は、電磁石から1つの永久磁石を介してバネンしている鉄板に対して、いて該永久磁石を介して電磁石の中央極に至る通路から成る比較的大きい空気空間を有している。この永久磁石の恒定的電流率はほぼゼロであり、このことは比較的高い減速低減に等しい。この大々減速減速は、対応する大々減速運動力を要求している所定の周時的減速密度のための空間内に保持される。対応する大々減速エネルギーを要求している。付加的減速運動力は電磁石間及びその周囲の剛性減速を支持するために要求されている。こうして変化した減速減速は、後にブラシが付加を受けていないときに、該ブラシ動力を供給するために要求される減速よりも減速高い。

図9に示した本発明の実施例はこれまでの装置をより改良しかつ動作として電極の使用を可能としたが、使用される減速運動力の高い減速に対する図10の装置において実質的に大減速のエネルギーを減らす。更に、この動力は、ゴム及びスプリング図解にて11.5のより正確な材料特性の使用はダンピング特性を提供することから、1又はそれ以上の両面部分 (bump and surface) の使用は過剰な力状態をより管理可能にすることも出来る。このフィードバックは応答力と力減少率とによる共振力に対するトルベランス及びモードを容易にしている。

エネルギー損失の多い減少は図9に示すエネルギー保存回路の使用によって達成される。

こうして、既知の運動運動減速は実質的にかつ効果的な方法にて作動出来る。こうして、特に運動運動の減速で開示された、そのより新運動運動減速の減速を減くことが出来るだけでなく、其の運動運動のためのキャパシタンス及びストロキングを維持出来る。

ある実施例によれば、共振システムは特定の質量と、キャパシタンス及びストロキングをもたすデザイグメント、を含んでいる。レバーアーム、ブラシ、及びブラシ材料等はすべて質量及びばねを結合させた共振質量であり、これらの質量及びばね定数はこの作用、キャパシタンス及びストロキング質量を有する有効なフリーニング作用を行う望ましい減速減速に機械的システムの共振の自然の周波数をもたらしている。この運動運動の作動減速は機械的システムの共振減速にかならず減速するように調整される。ブラシの調整は最少減速の電気的エネルギーで決定される。これは共振システムの固有の共振は共振の減速減速のためである。更に減速アームデザイグメント材料は、より減速減速の減速減速の設計には減速減速である。

別の実施例においては、作動(駆動)周波数は負重負重共振減速からオフセットされるように調整される。この作動減速減速においては、運動運動運動の特性はブラシの負重によって変更され、それによって運動の大きさは図2に示すように負重と共に増大する。このことは過プラの動作を修正し改良したために予想外の結果である。ここに開示された特定の減速減速減速及びレバーアーム構造は、例えば、かみり、はさみ、重々、の材料の磨き、ブレイク、減速減速減速、その他の減速減速を含む多くの用途に利用される。本発明は特に、比較的減速減速減速が効果的に付与される必要性和組み合わさることにおいて重要である時に有用である。また、特に、反作用エネルギーを保管するために、1次コイルの組み合せにおいて、共振コイル及び配電質量の減速減速は効率を高めるために剛性の用途に使用されるであろうことは理解される。

本発明の種々の実施例の図解のために開示されたが、種々の変更、改良、取り替えることが、請求項によって限定される本発明の精神から出ることなく図示の実施例内に組み込まれるであろうことは理解される。

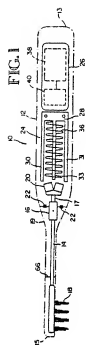


FIG. 1

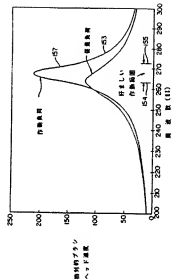


FIG. 2

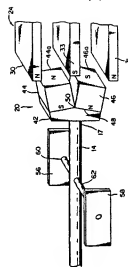


FIG. 3

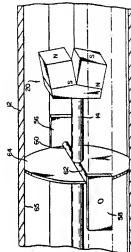


FIG. 4

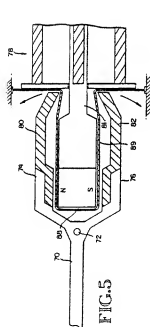


FIG. 5

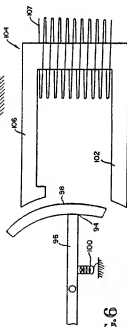


FIG. 6

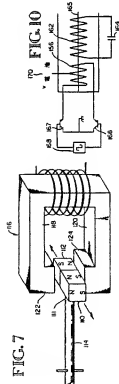


FIG. 7

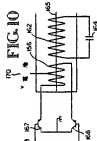


FIG. 10

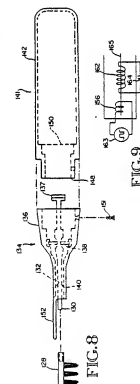


FIG. 8

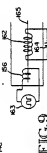


FIG. 9





【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成11年(1999)12月14日

【公表番号】特表平6-510675

【公表日】平成6年(1994)12月1日

【年通号数】

【出願番号】特願平4-509981

【国際特許分類第6版】

A61C 17/22

17/00

H01F 7/08

【F1】

A66B 13/02 700

H01F 7/08 A

A61C 17/00 L

## 特 許 明 細 書

平成11年12月18日

特 許 庁 長 官

1. 発明の名称

平成11年特許第509981号

2. 補正をする者

名 称 オプティヴァー・コーポレーション

3. 代理人

住 所 東京都千代田区大塚二丁目2番1号 東大寺町ビル205号

ユアサハ・ラヂオ・システム株式会社

電話 (3379) 6611~6

氏 名 (9970) 倉本 圭 一

4. 補正請求の名称

請求の範囲

5. 補正対象部分

請求の範囲

6. 補正の内容

図解の記号

(8) 図

(1)「請求の範囲」の記号を下記の通り訂正する。

『1. 図解の請求範囲を有する駆動装置であって、

各プラグを有し、

一端部に各プラグ軸を有するレバーアームと、

前記レバーアームを駆動する駆動手段であって、レバーアームと駆動手段とが公電の導電性接触部を有する対向部を備えている駆動装置と、

前記駆動手段の端部にレバーアームを駆動する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

前記駆動手段がレバーアームと対向部を有する駆動手段と前記対向部の端部に作動部を有する駆動手段とであって、前記駆動手段とレバーアームとの間に導電性の接触部を有する駆動手段と、

- [illegible]

防止されるようになっている禁索項2bの長数値ブラ

- [illegible]

うに配列されている請求項1の駆動歯ブラシ。

9. 運動の準備体操は身体活動の範囲を拡大しパフォーマンスの向上を図ることをめざし、チーム全体に共通して実施されるべき練習メニューとして、チームの運動能力を向上させるダンシング体操を編み出して実践する。この体操は、
  - ① 腕の屈伸運動を両側同時に実施するダンシング体操として、
    - ・腕の屈伸を4回繰り返す。
    - ・腕の屈伸を4回繰り返す。
  - ② 腕の屈伸運動を両側同時に実施するダンシング体操として、
    - ・腕の屈伸を4回繰り返す。
    - ・腕の屈伸を4回繰り返す。

29. 戦後手段が国際法上の保護権の中核位置にシー・アームを維持するための手段を考えている新提案2。の回答は、シー・アーム。

30. 戦後手段がシー・アームとシー・グランド・ベースとの間に位置づけられるべき理由を説明し、その理由を説明する。

31. 戦後手段が再び中立地位を失う。このおぼろげな中立地位がシー・アームとシー・グランド・ベースに保護される中立地位よりも劣ることを示す。戦後手段、シー・アームが国際法上の作用として一貫して維持されることを、シー・アームのその中立地位の喪失の

ブラシ、

- [illegible]

見逃しプレーの取りこぼしでレバーチームを逆転したための電磁行平役であって、市野はレバーチームの電磁利平役でレバーチームの上を駆け回りながら先取勝ちを食らう。更に、電磁利平を名目、逆電磁利平、駆動電磁利平が伴う第1インダクタスから、第2インダクタスとコンダクタとの間を射撃する高電圧電磁利平を模倣するエカホ平倣行平役と、を名目、駆動力の付方によって生じる第2インダクタスからのエカホ平倣役が第2インダクタスへへ射撃されるように第1インダクタスとのインダクタス間で駆動される。第2インダクタスと電磁利平とがレバーチームを駆動するように先取勝利平役と偽造して電磁行平役と。

- [illegible]

- [illegible]

アームと、励振バーアームを振動作用するようにヘッド本体へ励振バーアームを  
設置する設置手段と、を有しているヘッド部分と、

も含有しており、レバー・アームの一端に取り外し可能に設置されている歯ブ

ヘッド部分が駆動装置部分に対し容易に取外せるようになっている駆動装置と、

ふくむべきものである。

- [illegible]